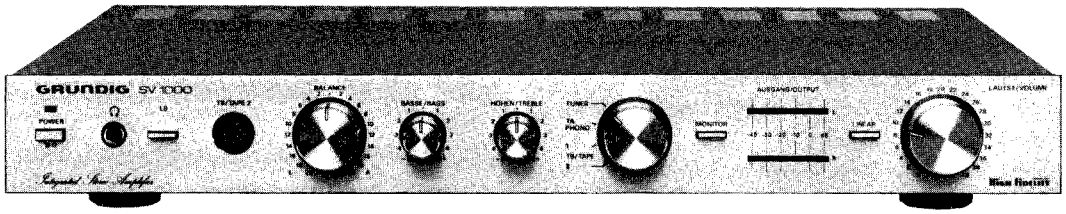
GRUNDIG
Service Anleitung

7/82

Verstärker
SV 1000
SV 1000 GB
SV 1000 U



Abgleich- und Prüfvorschrift

1. Allgemeine Hinweise
2. Ausbauhinweise
3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers
3.1 Pegelanzeige
4. Prüfung des NF-Verstärkers
4.1 Eingangsempfindlichkeit für 2 x 22,5 W (≙ 9,48 V_{eff})
4.2 Maximale Eingangsspannung
4.3 Eingangswiderstand
4.4 Frequenzgang TB
4.5 Frequenzgang TA
4.6 Klirrfaktor
4.7 Leistungsbandbreite
4.8 Regelbereich der Klangregler
4.9 Physiologie (Contour)
4.10 Übersprechen
4.11 Fremdspannungsabstand
4.12 Endstufensymmetrie
5. Netzteil
6. Funktionsschaltbild, linker Kanal

1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H/. . 69 entsprechen. Folgendes ist besonders zu beachten:

a) Alle Netzleitungen müssen doppelt isoliert sein, soweit sie mit berührbaren Metallteilen oder sekundärseitigen Bauelementen in Berührung kommen können (die Doppelisolation hat speziellen Anforderungen zu genügen).

b) Alle netzspannungsführenden Leitungen sind an den Lötstellen mechanisch zu sichern.

c) Folgende Mindestabstände für Luft- und Kriechstrecken sind auf der Primärseite unbedingt einzuhalten:

1. mindestens 6 mm zwischen Netz und berührbaren, leitenden Teilen
2. mindestens 3 mm zwischen den Netzpolen.

d) Prüfspannung 3 kV_{eff}.

e) Schwer entflammbare Widerstände und Sicherungen müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild bzw. in den Stücklisten aufgeführten Werte besitzen.

f) An Metalloxydschichtwiderständen, schwerentflammbaren Widerständen und Hochlastwiderständen dürfen keine Leitungen, Isolierschläuche, Plastikteile etc. anliegen.

Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Halbleiter BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Halbleiter eingesetzt werden, die den aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichhalbleitern, die nicht in der Stückliste aufgeführt sind, ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen.

In jedem Kanal des Endverstärkers dürfen nur Leistungstransistoren des gleichen Herstellers und Treibertransistoren des gleichen Herstellers verwendet werden.

Ebenso müssen die Transistoren des Eingangs-Differenzverstärkers von gleichem Fabrikat sein.

Die Seitenteile der Trafo-Befestigungswinkel dürfen mit der Wicklung keine Berührung haben.

Beim Netzschalterwechsel die Lötspieße des neuen Netzschalters so abschneiden, daß bei eingebauter Reglerplatte der Abstand zwischen den Lötspießen und dem Gehäuseboden 6 mm beträgt.

2. Ausbauhinweise

Öffnen des Gerätes (Abb. 1)

1. Vier Schrauben (a) an den Seiten herausdrehen.
2. Gehäuseoberteil nach oben abheben.

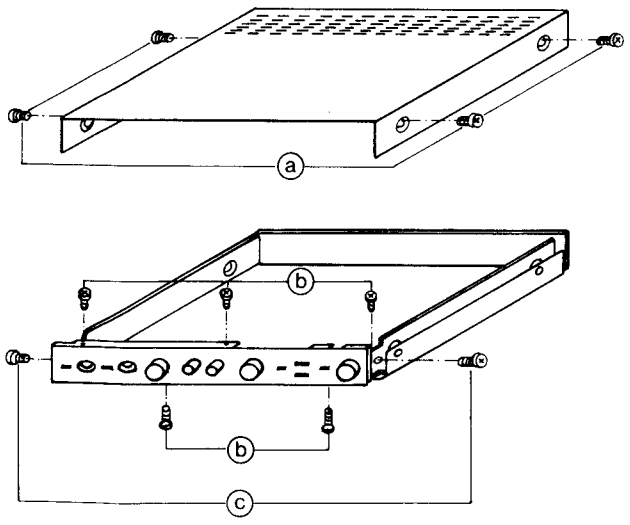


Abb. 1

Abnehmen der Blende (Abb. 1)

1. Drehknöpfe abziehen.
2. Fünf Schrauben (b) herausdrehen.
3. Blende nach vorne abziehen.

Ausbau des Bedienteils (Abb. 1)

1. Zwei Schrauben (c) herausdrehen.
2. Bedienteil nach vorne klappen.

3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers

Vor dem Einschalten müssen R 35/52/91 auf Rechtsanschlag, R 89 auf Linksanschlag gebracht werden.

Netzspannung mit Regeltrafo langsam auf Sollwert steigern. Die Leistungsaufnahme soll unter 12 W bleiben.

Kühlflächentemperatur 20 °C - 25 °C, Verstärker nicht ausgesteuert, Ausgänge nicht belastet. Zwischen M.Pkt. (A) und (B) bei beiden Kanälen mit R 89 bzw. R 91 eine Spannung von 20 mV (+20% −10%) einstellen.

3.1 Pegelanzeige

4 Ω-Lastwiderstände an Ausgänge und mit 1 kHz Verstärker auf 2 x 22,5 W (= 9,48 V_{eff}) aussteuern.

Mit R 35 bzw. R 53 Pegelanzeige so einstellen, daß die rote Leuchtdiode gerade zu leuchten beginnt.

4. Prüfung des NF-Verstärkers

Bei allen Messungen und Prüfungen gelten – wenn nicht anders angegeben – folgende Bedingungen:

Meßeingang TB, Bereichsschaltung auf TB.

Baß- und Höhenregler linear, Balanceregler auf Mittenstellung.

Eingangsspannung 500 mV, Meßfrequenz 1 kHz.

Abschluß der Lautsprecherausgänge mit induktionsfreien ohm'schen Widerständen R = 4 Ω ± 0,5%.

4.1 Eingangsempfindlichkeit für 2 x 22,5 W (≙ 9,48 V_{eff})

Einspeisung über 22 kΩ bei TUN, 2,2 kΩ bei TA

Meßfrequenz: 1 kHz

TUN: 185 mV ± 1,5 dB

TA: 2,0 mV ± 1,5 dB

4.2 Maximale Eingangsspannung

Einspeisung über 22 kΩ bei TB und TUN, 2,2 kΩ bei TA-Magnet.

TB I, II: > 10 V

Tuner: > 10 V

TA: ≧ 100 mV

4.3 Eingangswiderstand

TB: Generator niederohmig einspeisen ≙ Bezugspegel.
Generator über 270 kΩ einspeisen. Die NF-Spannung an den LS-Buchsen muß um 6 dB abfallen.

TA: Generator niederohmig einspeisen ≙ Bezugspegel.
Generator über 47 kΩ einspeisen. Die NF-Spannung an den LS-Buchsen muß um 6 dB ± 1 dB abfallen.

4.4 Frequenzgang TB

Bezugsfrequenz: 1 kHz ≙ 0 dB

Meßfrequenzen: 40 Hz, 20 kHz

Am NF-Ausgang darf eine Frequenztoleranz von ± 2 dB feststellbar sein.

4.5 Frequenzgang TA

Bezugsfrequenz: 1 kHz ≙ 0 dB

Meßfrequenzen: 40 kHz, 1 kHz, 16 kHz

Frequenzgang: +19 dB, 0 dB −17 dB

Am NF-Ausgang darf eine Frequenztoleranz von ± 1,5 dB feststellbar sein.

4.6 Klirrfaktor

Bei einer Ausgangsleistung von 2 x 20 W (≙ 8,94 V_{eff}) muß der Klirrfaktor bei 40 Hz und 16 kHz ≦ 0,2% sein.

4.7 Leistungsbandbreite

Meßfrequenz: 50 kHz

Ausgangsleistung: 2 x 11,25 W (≙ 6,7 V_{eff}) einstellen.
K_{ges} ≦ 1%

4.8 Regelbereich der Klangregler

Bezugsfrequenz: 1 kHz

Baßregler 40 Hz: +14 dB −11 dB ± 2 dB

Höhenregler 16 kHz: +11 dB −14 dB ± 2 dB

Balanceregler 1 kHz: −13 dB ± 1 dB

4.9 Physiologie (Contour)

Lautstärkeregler auf unteren Abgriff stellen (ca. −40 dB) „Contour" ein.

Bezugsfrequenz: 1 kHz ≙ 0 dB

40 Hz: Anhebung +22 dB ± 2 dB

16 kHz: Anhebung +10 dB ± 2 dB

4.10 Übersprechen

Nicht angesteuerten Kanal mit 22 kHz || 250 pF abschließen.

Meßfrequenzen:	40 Hz	1 kHz	20 kHz
Übersprechdämpfung:	≧ 40 dB	≧ 65 dB	≧ 40 dB

4.11 Fremdspannungsabstand

Gemessen im Bereich von 31,5 Hz - 20 kHz mit Spitzenwertanzeige nach DIN 45 405

TA: Eingangspegel: 5 mV, 1 kHz

bezogen auf 22,5 W: ≧ 67 dB

bezogen auf 50 mW: ≧ 60 dB

TB II: Eingangspegel: 500 mV, 1 kHz

bezogen auf 22,5 W: ≧ 85 dB

bezogen auf 50 mW: ≧ 60 dB

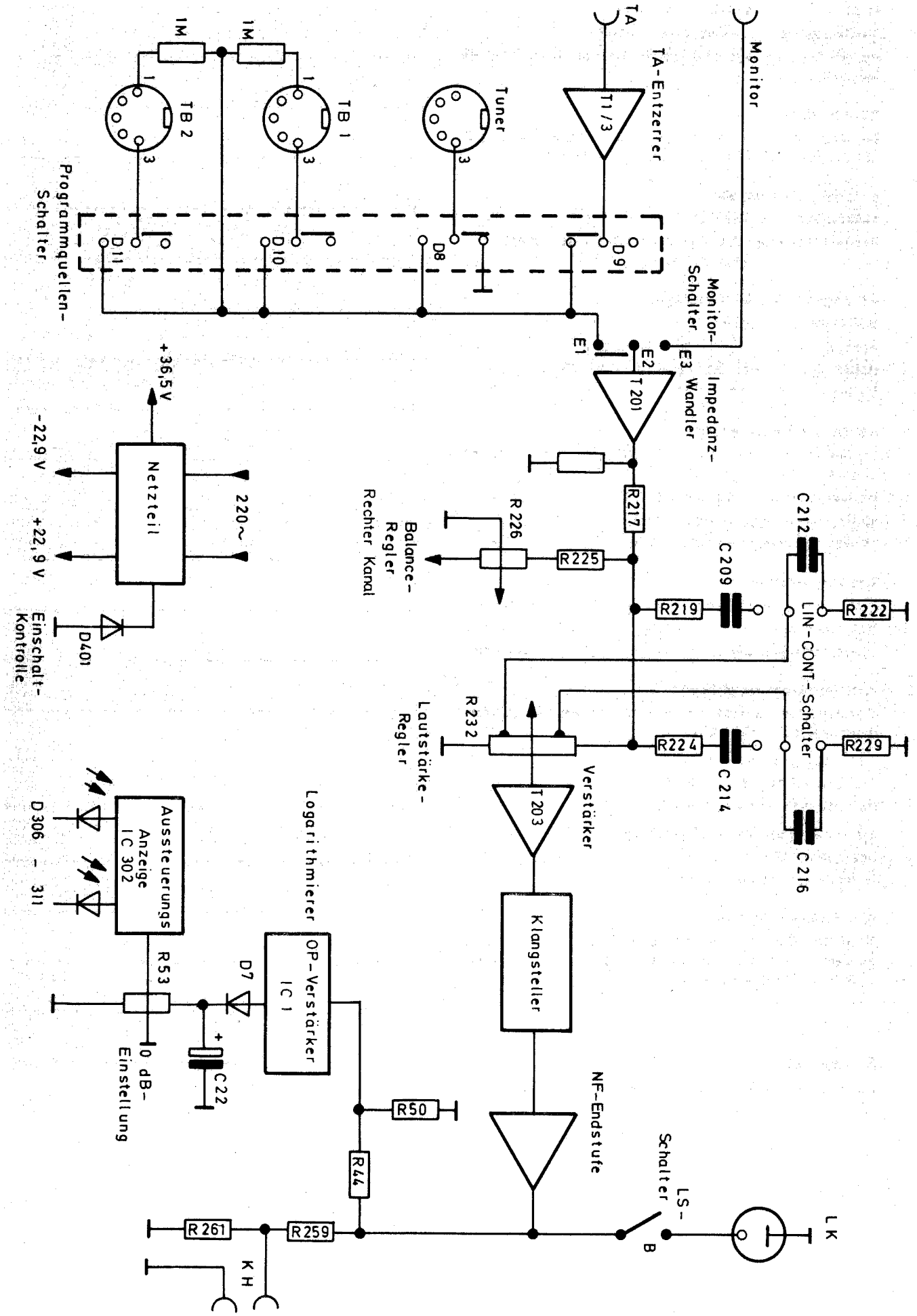
4.12 Endstufensymmetrie

Nach der Ruhestromeinstellung darf die Gleichspannung an den unbelasteten Lautsprecherausgängen den Wert von ± 80 mV nicht überschreiten.

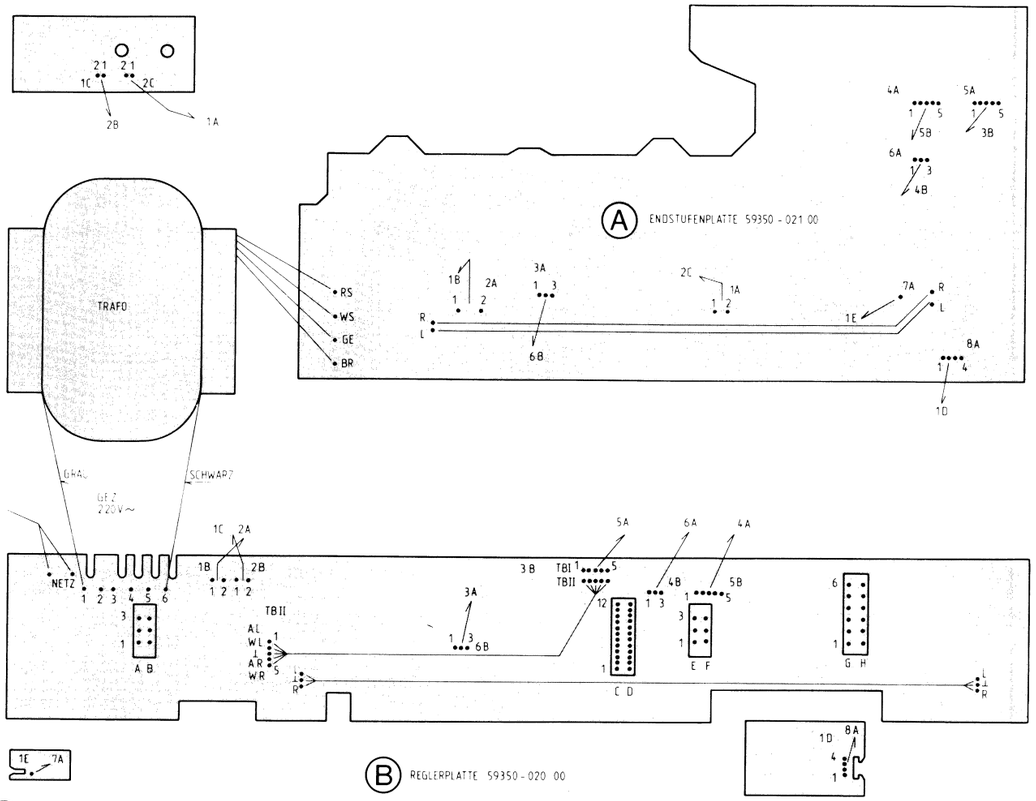
5. Netzteil

Die Spannung am Emitter von T 28 muß 35,5 V ± 4 V und ≦ 0,4 mV_{eff} betragen.

6. Funktionsschaltbild, linker Kanal



Ⓒ LS-BUCHSENPLATTE 59350-022 00



Ⓑ REGLERPLATTE 59350-020 00

Ⓔ NETZKONTROLLPLATTE 59350-024.00

Ⓓ ANZEIGEPLATTE 59350-023.00

TUN

2 = MASSE / CHASSIS / MASSE / MASSA
3 = STEREO LINKS / STEREO LH CHANNEL
STEREO CANAL GAUCHE / STEREO SINISTRO
5 = STEREO RECHTS / STEREO RH CHANNEL
STEREO CANAL DROIT / STEREO DESTRO

TBI/II

1 = AUFNAHME MONO, AUFNAHME STEREO LINKS
2 = MASSE
3 = WIEDERGABE MONO, WIEDERGABE STEREO LINKS
4 = AUFNAHME STEREO RECHTS
5 = WIEDERGABE STEREO RECHTS

TRI/II

1 = RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO
2 = CHASSIS
3 = PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO
4 = RECORDING RH STEREO
5 = PLAYBACK RH STEREO

ENR. I/II

1 = ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE
2 = MASSE
3 = LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
4 = ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROITE
5 = LECTURE STEREO CANAL DROITE

REG. I/II

1 = PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
2 = MASSA
3 = RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO
4 = PRESA STEREO DESTRO
5 = RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

R 137
R 138
R 139
R 141
R 142
R 264
R 265
R 266
} OHNE ELEKTRISCHE FUNKTION

MSW 0204 DIN
0207 DIN
METALLOXYDSCHICHT
SCHWER ENTFLAMMBAR
0204 DIN
MSW 0414 DIN
0411 DIN

ELKO
KERAMIK
FOLIE

BC 547 / BC 548
BC 550 / BC 557
BC 559/

BC 637
BC 638

BD 825-10

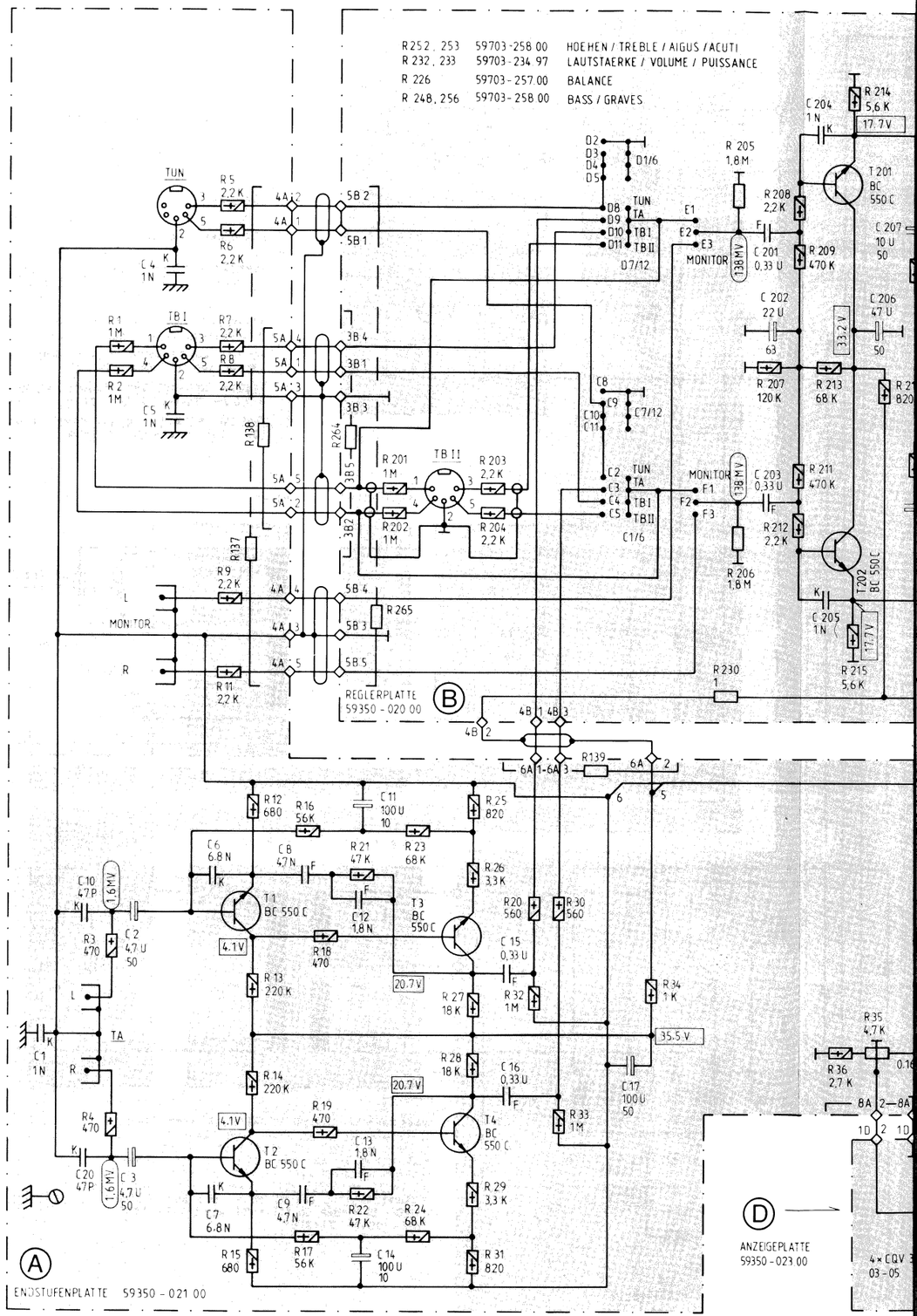
BD 203
BD 204

LM 358
U 254 B

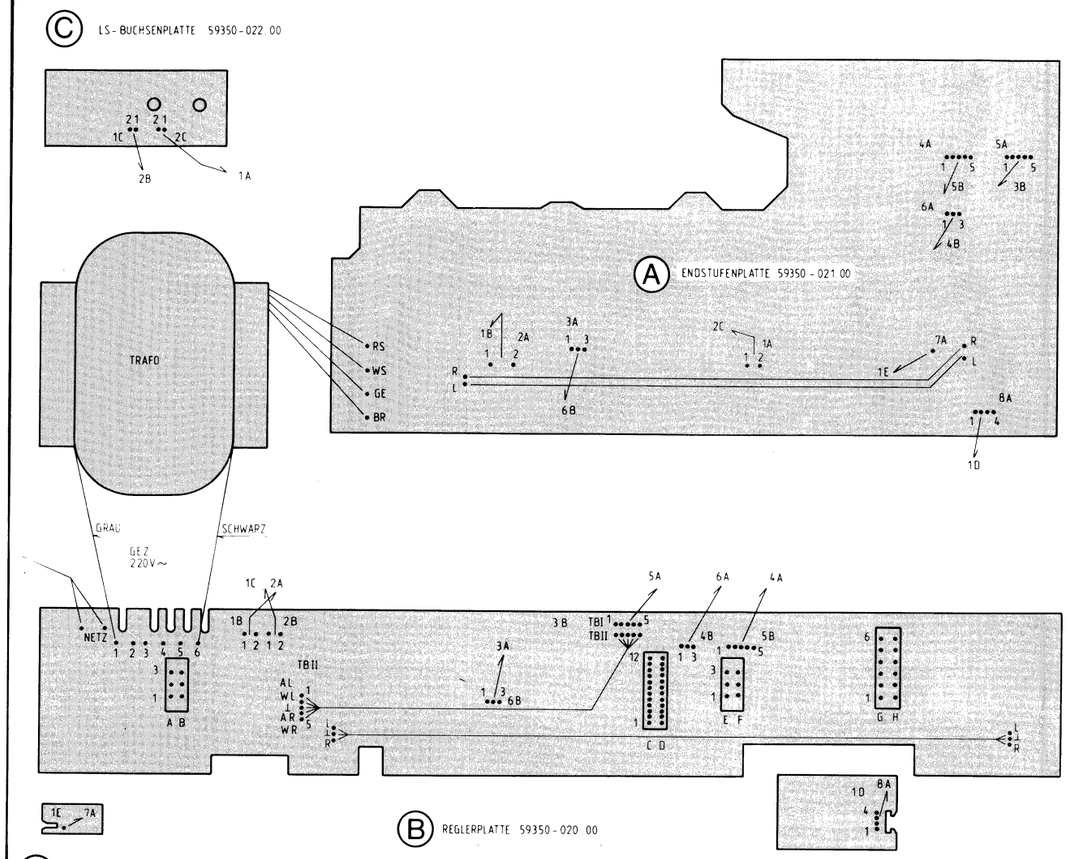
ERSATZTYPEN IN KLAMMER ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

ANSICHT VON UNTEN / BOTTOM VIEW / VUE DE DESSOUS / VISTA DA SOTTO

R 252, 253	59703-258 00	HOEHEN / TREBLE / AIGUS / ACUTI
R 232, 233	59703-234 97	LAUTSTAERKE / VOLUME / PUISSANCE
R 226	59703-257.00	BALANCE
R 248, 256	59703-258 00	BASS / GRAVES



| | | |



TUN

2 = MASSE / CHASSIS / MASSE / MASSA
3 = STEREO LINKS / STEREO LH CHANNEL
STEREO CANAL GAUCHE / STEREO SINISTRO
5 = STEREO RECHTS / STEREO RH CHANNEL
STEREO CANAL DROIT / STEREO DESTRO

TBI/II

1 = AUFNAHME MONO, AUFNAHME STEREO LINKS
2 = MASSE
3 = WIEDERGABE MONO, WIEDERGABE STEREO LINKS
4 = AUFNAHME STEREO RECHTS
5 = WIEDERGABE STEREO RECHTS

TRI/II

1 = RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO
2 = CHASSIS
3 = PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO
4 = RECORDING RH STEREO
5 = PLAYBACK RH STEREO

ENR. I/II

1 = ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE
2 = MASSE
3 = LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
4 = ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROITE
5 = LECTURE STEREO CANAL DROITE

REG. I/II

1 = PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
2 = MASSA
3 = RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO
4 = PRESA STEREO DESTRO
5 = RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

R 137
R 138
R 139
R 141
R 142
R 264
R 265
R 266
} OHNE ELEKTRISCHE FUNKTION

MSW 0204 DIN
0207 DIN
METALLOXYDSCHICHT
SCHWER ENTFLAMMBAR
0204 DIN
MSW 0414 DIN
0411 DIN

ELKO
KERAMIK
FOLIE

BC 547 / BC 548
BC 550 / BC 557
BC 559/

BC 637
BC 638

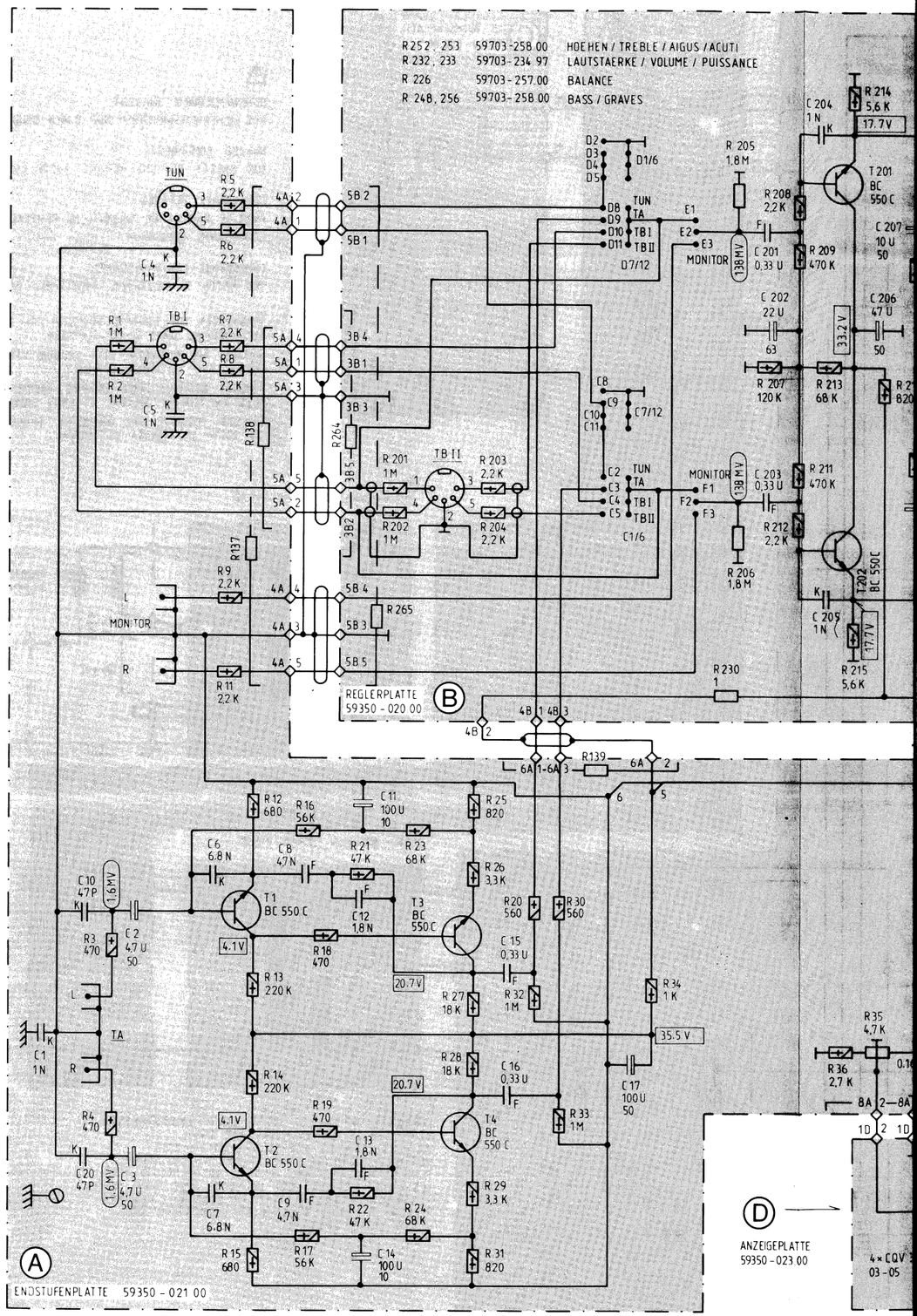
BD 825-10

BD 203
BD 204

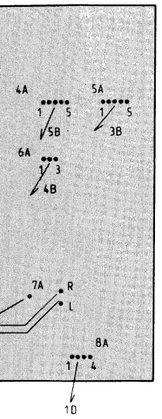
LM 358
U 254 B

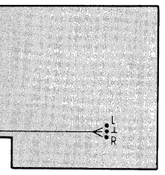
ERSATZTYPEN IN KLAMMER ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

ANSICHT VON UNTEN / BOTTOM VIEW / VUE DE DESSOUS / VISTA DA SOTTO



| | | |





TUN

2 = MASSE / CHASSIS / MASSE / MASSA
3 = STEREO LINKS / STEREO LH CHANNEL
STEREO CANAL GAUCHE / STEREO SINISTRO
5 = STEREO RECHTS / STEREO RH CHANNEL
STEREO CANAL DROIT / STEREO DESTRO

TBI / II

1 = AUFNAHME MONO, AUFNAHME STEREO LINKS
2 = MASSE
3 = WIEDERGABE MONO, WIEDERGABE STEREO LINKS
4 = AUFNAHME STEREO RECHTS
5 = WIEDERGABE STEREO RECHTS

TRI / II

1 = RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO
2 = CHASSIS
3 = PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO
4 = RECORDING RH STEREO
5 = PLAYBACK RH STEREO

ENR. I / II

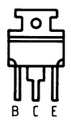
1 = ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE
2 = MASSE
3 = LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE
4 = ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROITE
5 = LECTURE STEREO CANAL DROITE

REG. I / II

1 = PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
2 = MASSA
3 = RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO
4 = PRESA STEREO DESTRO
5 = RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

59350 - 023.00

R 137	OHNE ELEKTRISCHE FUNKTION
R 138	
R 139	
R 141	
R 142	
R 264	
R 265	
R 266	

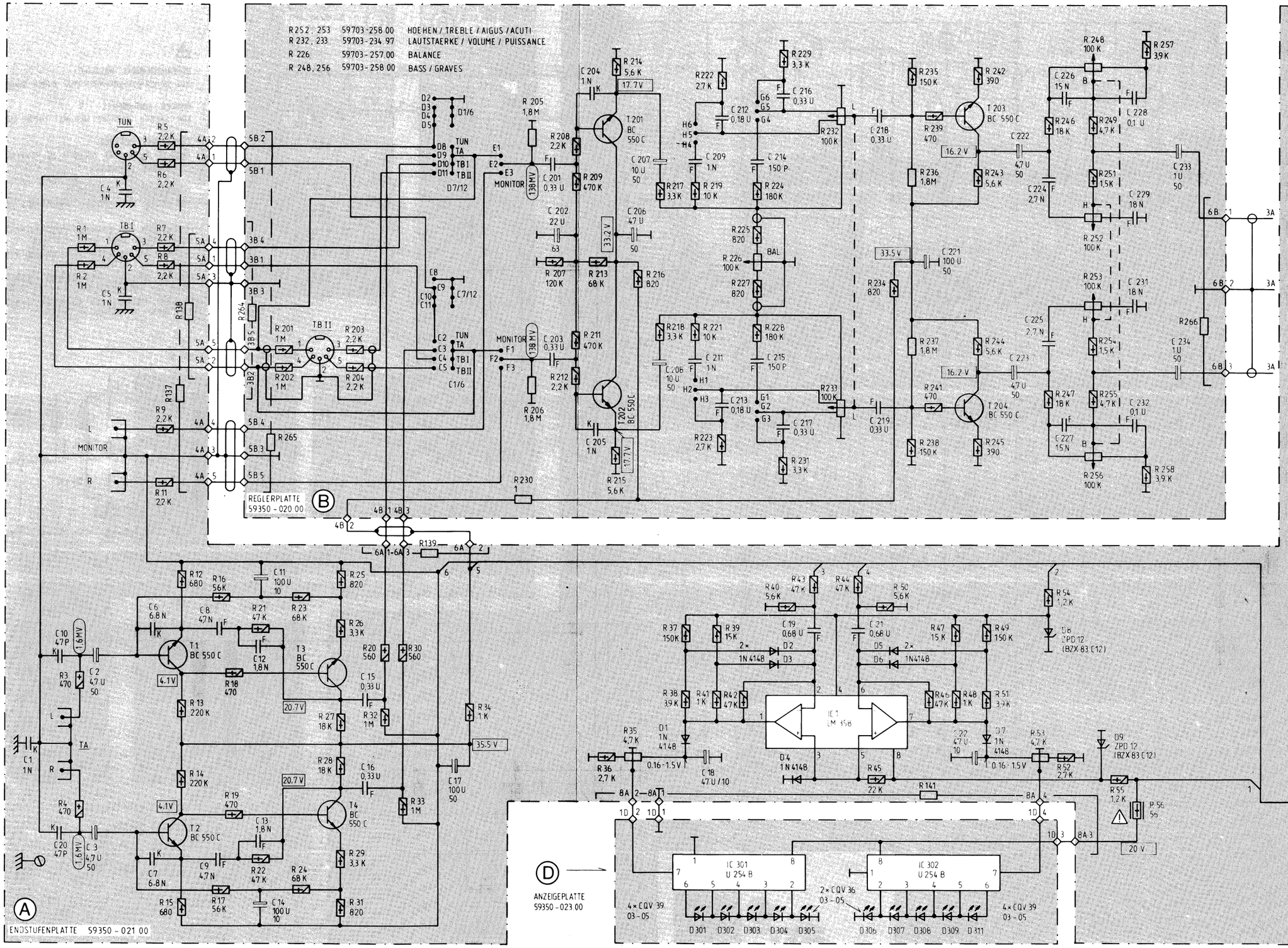


BD 203
BD 204

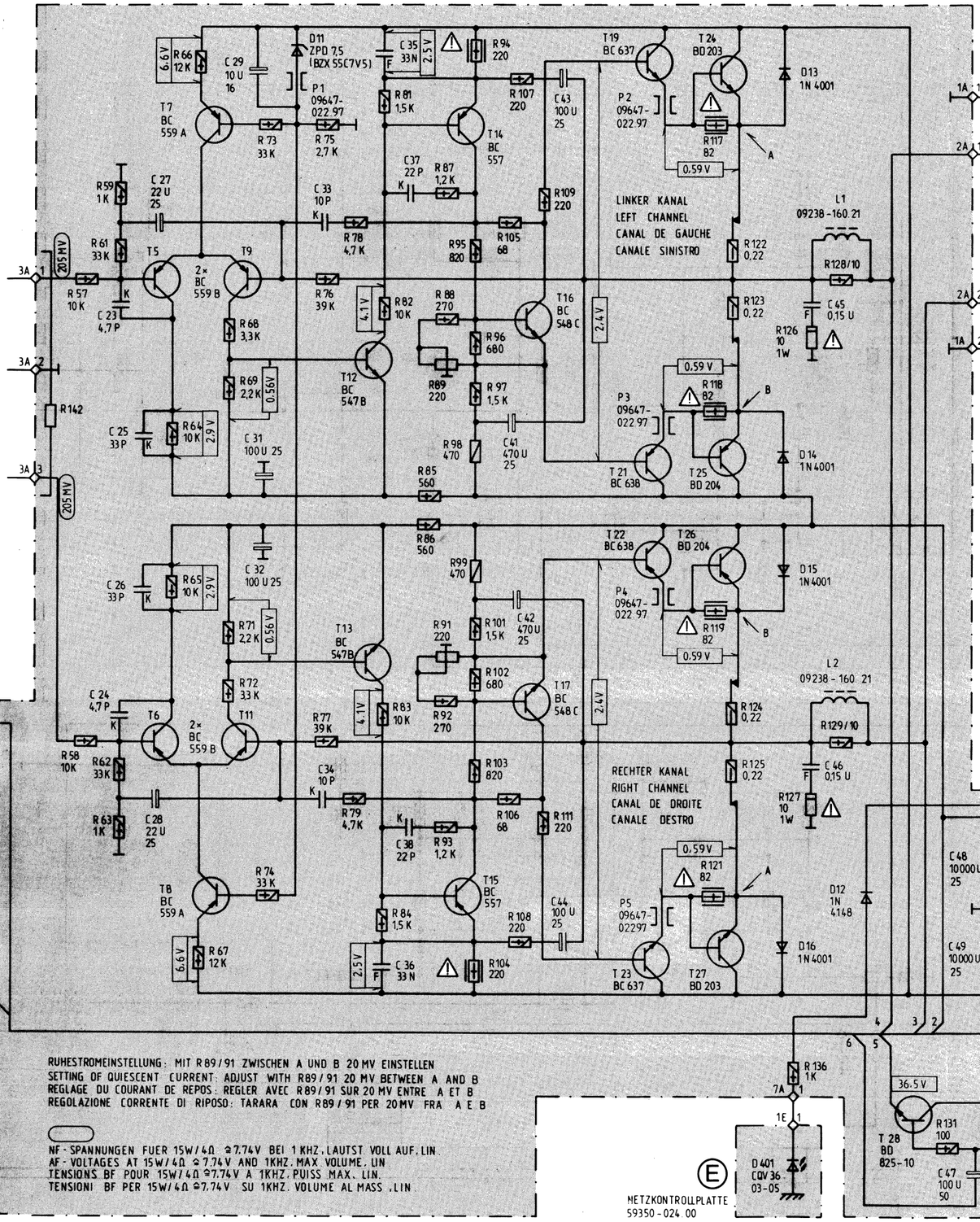
LM 358
U 254 B

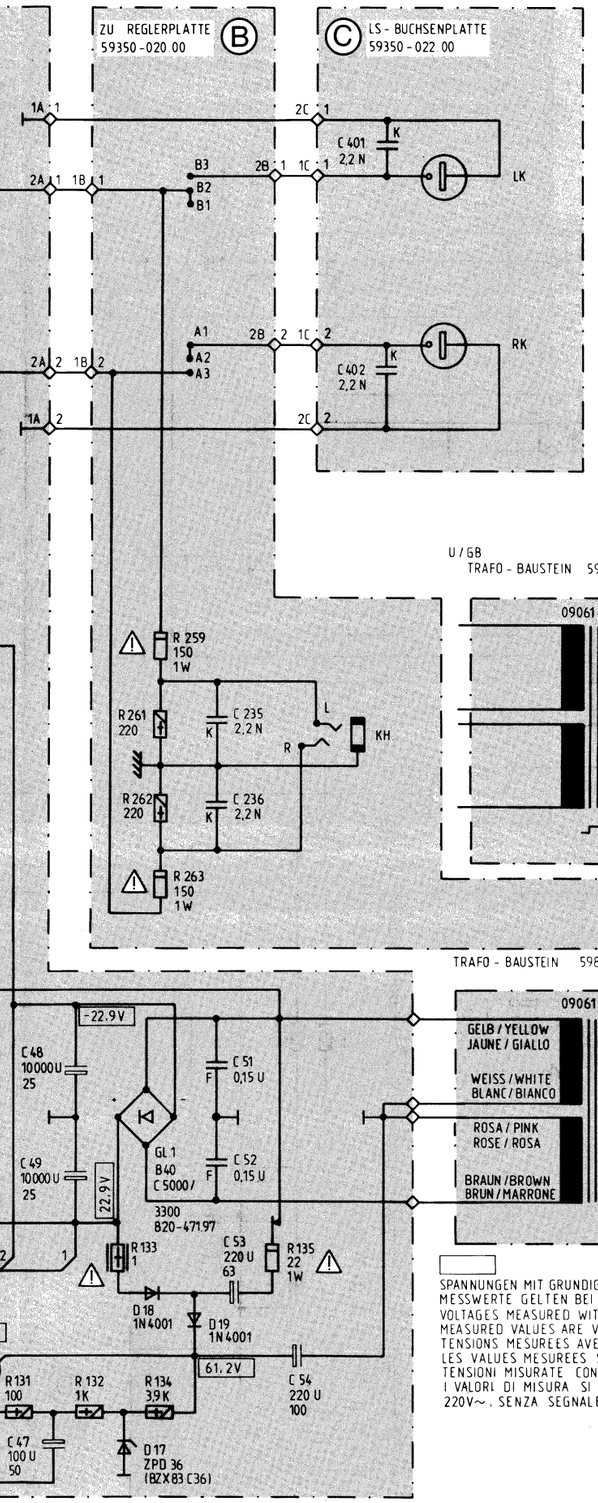
ERSATZTYPEN IN KLAMMER ( )
INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )
TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESES ( )
TIPI DI RICAMBI IN ( )

OTTO



| | | |





AENDERUNGEN VORBEHALTEN
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

⚠

GEKENNZEICHNETE BAUTEILE:
AUS SICHERHEITSGRUENDEN NUR DURCH ORIGINALBAUTEILE ERSETZEN!

MARCED COMPONENTS:
FOR SAFETY REASONS, REPLACE THESE COMPONENTS BY ORIGINAL COMPONENTS ONLY!

COMPOSANTS REPERES:
POUR DE RAISONS DE SECURITE, NE REMPLACET CES COMPOSANTS PAR DE QUES COMPOSANTS ORIGINAUX!

COMPONENTI CONTRASSEGNATI:
PER MOTIVI DI SICUREZZA SOSTITUIRLI SOLO CON PEZZI DI RICAMBIO ORIGINALI!

SPANNUNGEN MIT GRUNDIG-VOLMETER (RI = 10 MΩ) BEI 220 V~ NETZSPANNUNG OHNE SIGNAL GEMESSEN.

VOLTAGES ARE MEASURED WITH GRUNDIG VTM (RI = 10 MΩ) AT 220 VAC AND NO SIGNAL APPLIED.

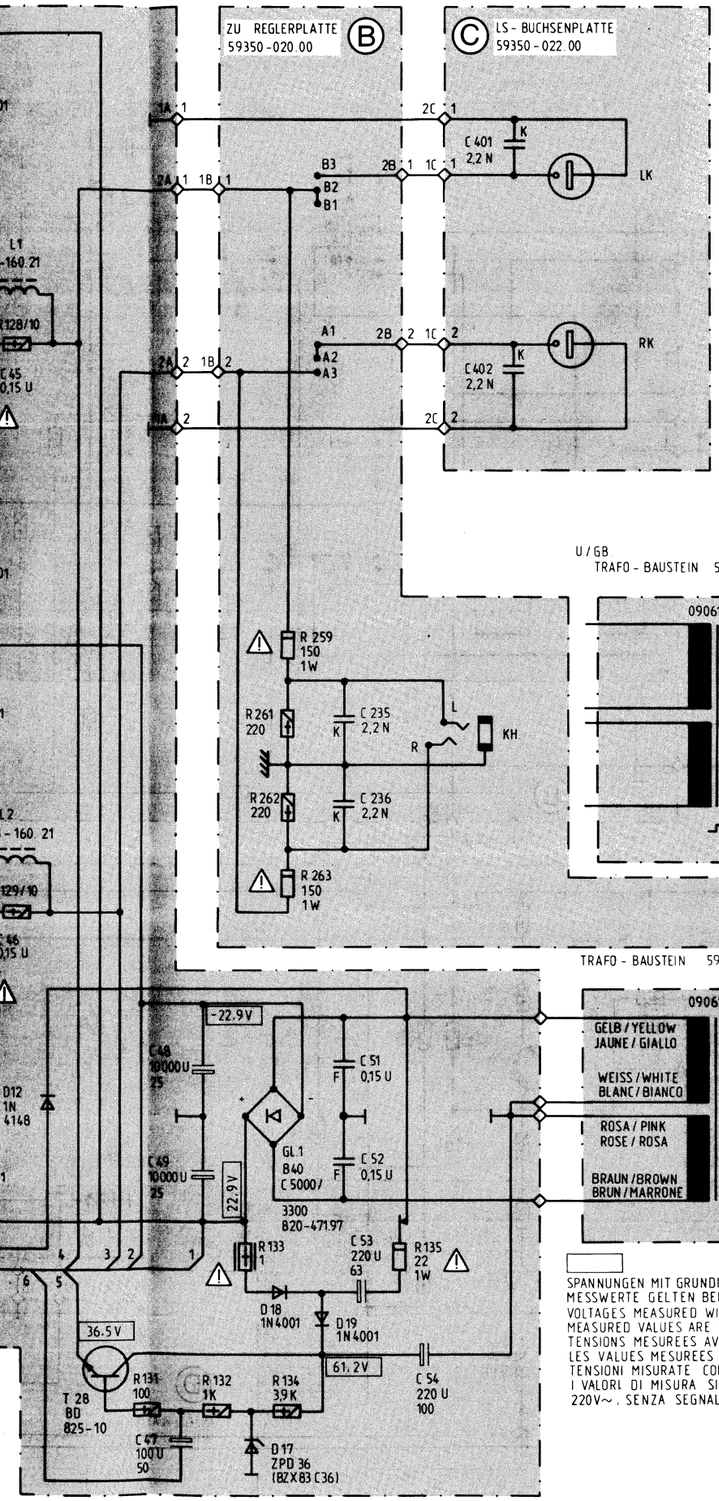
TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI = 10 MΩ) A 220 V~ TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI = 10 MΩ) CON 220 V~ IN ASSENZA DI SEGNALE.

SPANNUNGEN MIT GRUNDIG VOLTMETER (RI = 10MΩ) GEMESSEN
MESSWERTE GELTEN BEI 220V~, OHNE SIGNAL
VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (RI = 10MΩ)
MEASURED VALUES ARE VALID 220V AC, WITHOUT SIGNAL
TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI = 10MΩ)
LES VALUES MESUREES SONT VALABLES 220V~ SANS SIGNAL
TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRE GRUNDIG (RI = 10MΩ)
I VALORI DI MISURA SI RIF A APP ALIMENTATO CON 220V~, SENZA SEGNALE

GRUNDIG
SV 1000
SV 1000 GB
SV 1000 U
(55066-906.01)

| | | |



AENDERUNGEN VORBEHALTEN
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

⚠

GEKENNZEICHNETE BAUTEILE:
AUS SICHERHEITSGRUENDEN NUR DURCH ORIGINALBAUTEIE ERSETZEN!

MARCED COMPONENTS:
FOR SAFETY REASONS, REPLACE THESE COMPONENTS BY ORIGINAL COMPONENTS ONLY!

COMPOSANTS REPERES:
POUR DE RAISONS DE SECURITE, NE REMPLACET CES COMPOSANTS PAR DE QUES COMPOSANTS ORIGINAUX!

COMPONENTI CONTRASSEGNATI:
PER MOTIVI DI SICUREZZA SOSTITUIRLI SOLO CON PEZZI DI RICAMBIO ORIGINALI!

SPANNUNGEN MIT GRUNDIG-VOLMETER (RI = 10 MΩ) BEI 220 V~
NETZSPANNUNG OHNE SIGNAL GEMESSEN.

VOLTAGES ARE MEASURED WITH GRUNDIG VTM (RI = 10 MΩ) AT
220 VAC AND NO SIGNAL APPLIED.

TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI = 10 MΩ)
A 220 V~ TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI = 10 MΩ)
CON 220 V~ IN ASSENZA DI SEGNALE.

SPANNUNGEN MIT GRUNDIG VOLTMETER (RI = 10MΩ) GEMESSEN
MESSWERTE GELTEN BEI 220V~ .OHNE SIGNAL
VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (RI = 10MΩ)
MEASURED VALUES ARE VALID 220V AC, WITHOUT SIGNAL
TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI = 10MΩ)
LES VALUES MESUREES SONT VALABLES 220V~ SANS SIGNAL
TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRE GRUNDIG (RI = 10MΩ)
I VALORI DI MISURA SI RIF. A APP ALIMENTATO CON
220V~, SENZA SEGNALE

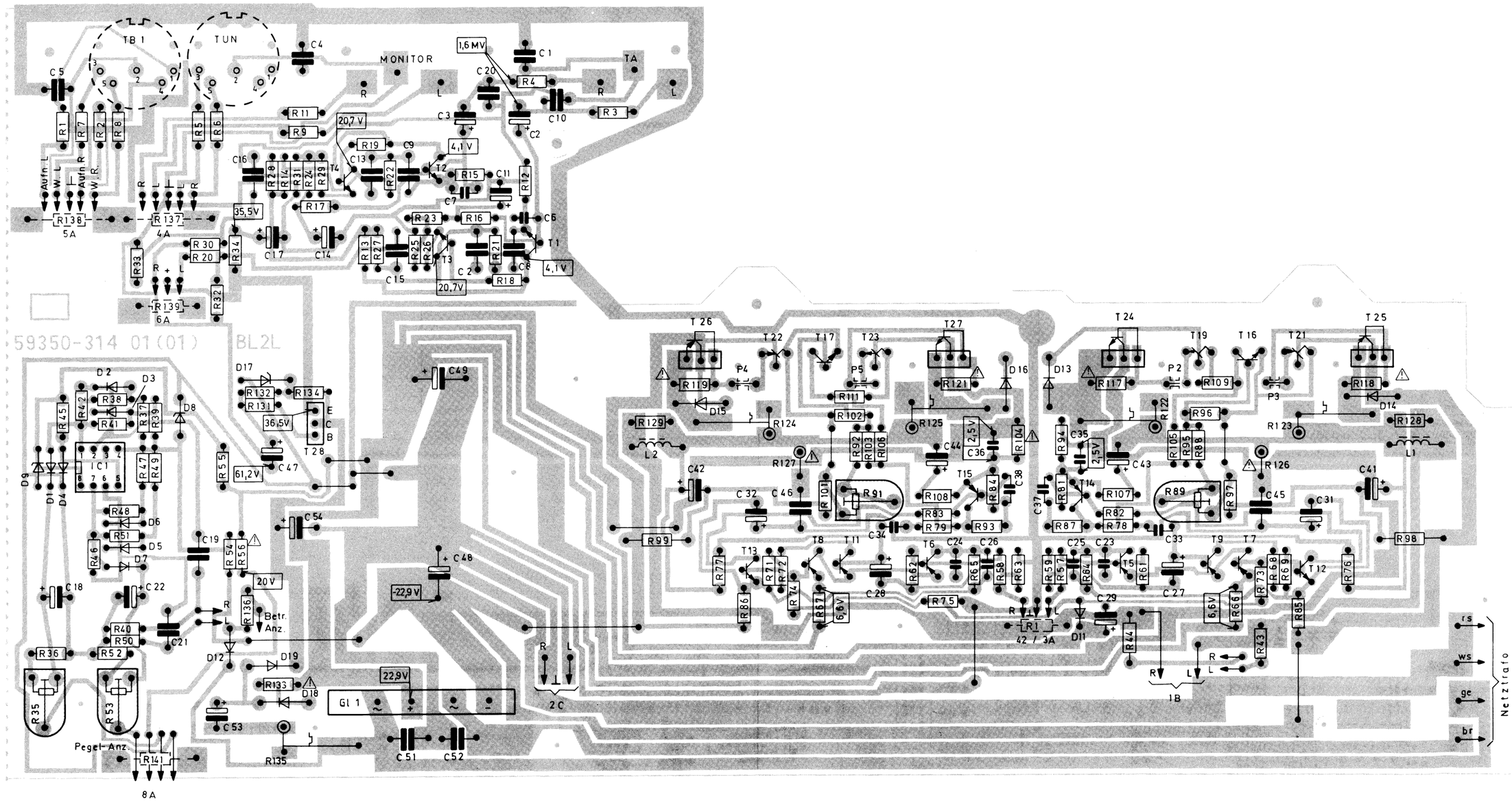
| | | |

Endstufenplatte, Lötseite **59350-021.00**

OUTPUT STAGE PRINTED BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE C. I. D'ETAGE FINAL, COTE SOUDURES

PIASTRA DEGLI STADI FINALI, LATO SALDATURE

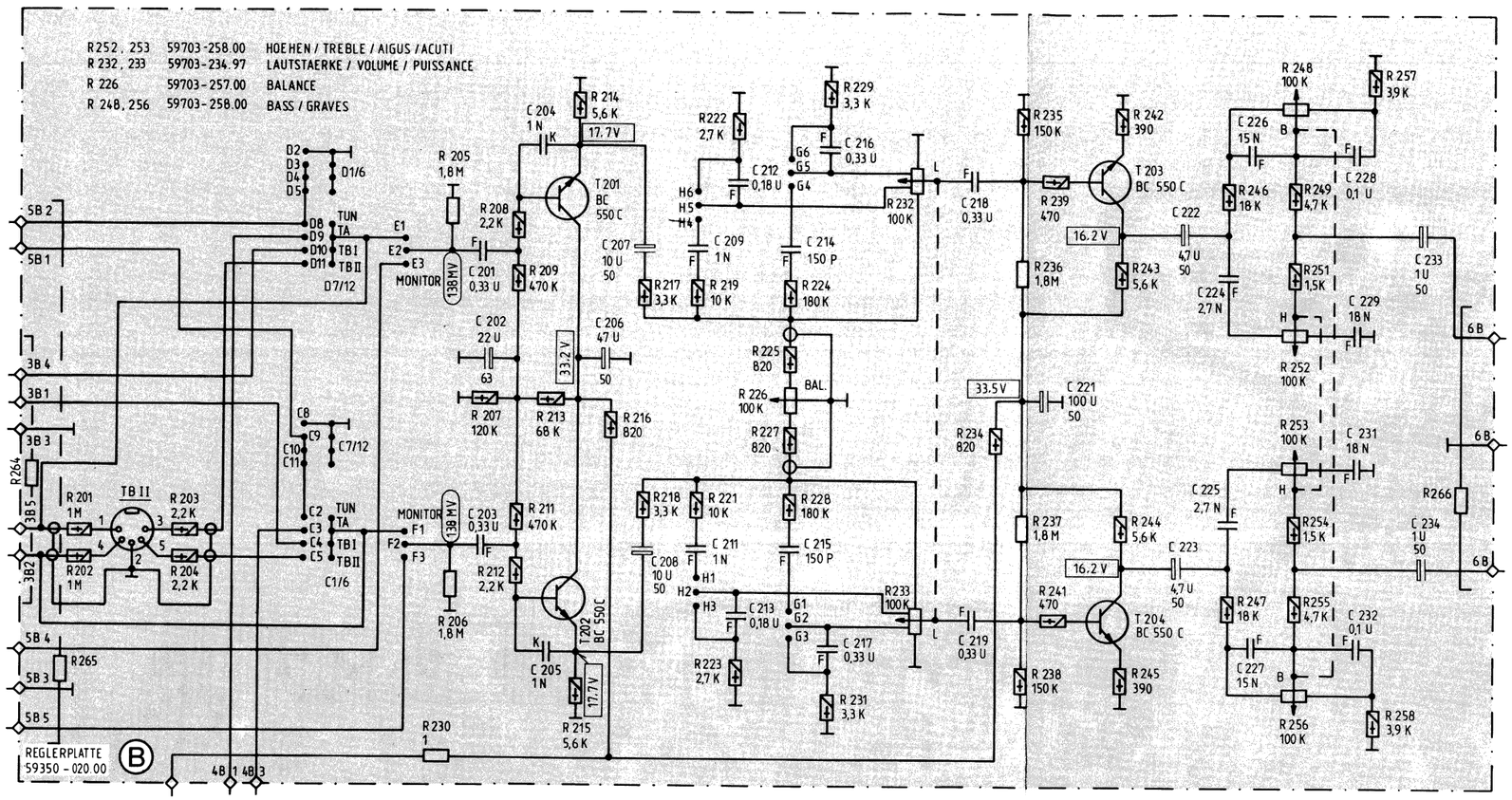


Reglerplatte, Lötseite **59350-020.00**

POTENTIOMETER BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE C. I. POTENTIOMETRES, COTE SOUDURES

PIASTRA REGOLATORI, LATO SALDATURE

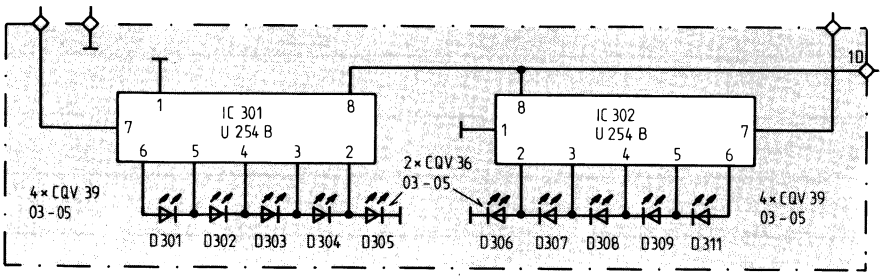


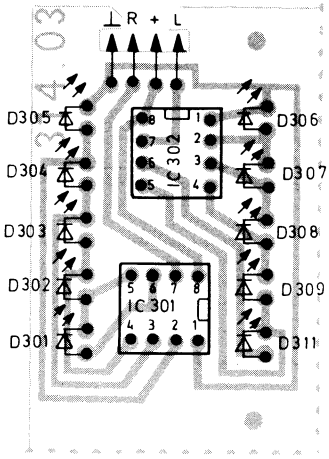
Anzeigeplatte, Lötseite 59350-023.00

INDICATING BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE C. I. D'INDICATION, COTE SOUDURES

PIASTRA D'INDICAZIONE, LATO SALDATURE





LS-Buchsenplatte, Lötseite 59350-022.00

LS-SOCKETS BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE C. I. PRISES HP, COTE SOUDURES

PIASTRA PRESE ALTOPARLANTE, LATO SALDATURE